



**Slovenská zvaračská spoločnosť  
spolu s partnermi**  
*The Slovak Welding Society together with its partners*



# **ZBORNÍK**

## **42. medzinárodná konferencia ZVÁRANIE 2014**

**BOOK**  
*42. International Conference WELDING 2014*

**12. – 14. november 2014**

**Tatranská Lomnica, Vysoké Tatry, Slovenská republika**

*November 12 – 14, 2014, Tatranská Lomnica, High Tatras, Slovak Republic*



Slovakia



**SAG Elektrovod**



Názov: **Zborník z 42. medzinárodnej konferencie ZVÁRANIE 2014**

Vydal: **Slovenská zvaračská spoločnosť**  
člen Zväzu slovenských vedeckotechnických spoločností  
člen Medzinárodného zvaračského inštitútu – IIW  
**Koceľova 15**  
**815 94 Bratislava**  
**Slovenská republika**

**e-mail:** szs@centrum.sk, zvaranie@centrum.sk  
**web:** www.szswelding.eu

Publikácia je vydaná v rámci osláv Týždňa vedy a techniky na Slovensku 2014

Pre internú potrebu Slovenskej zvaračskej spoločnosti.

Zostavil: Ing. Helena RADIČOVÁ, PhD.

Tlač: Slovenská zvaračská spoločnosť

Vydanie: Prvé, november 2014

Rozsah: 124 strán  
+ príloha CD Zborník prednášok ZVÁRANIE 2014

Náklad: 250 ks

ISBN: 978 - 80 - 89296 - 17 - 0  
EAN: 9788089296170 čiarový kód

Copyright: © SZS 2014

Za jazykovú a obsahovú stránku príspevkov zodpovedajú autori.  
Príspevky neboli redakčne upravené.

## Zhodnotenie zvariteľnosti vybratých vysokopevných ocelí

*Weldability estimates of some high strenght steels*

Mgr. Dušan Arsić <sup>2)</sup>, Mgr. Ružica Nikolić, PhD. <sup>1, 2)</sup>, Mgr. Vukić Lazić, PhD. <sup>2)</sup>, Mgr.  
Branislav Hadzima, PhD. <sup>1)</sup>, Mgr. Srbislav Aleksandrović, PhD. <sup>2)</sup>,  
Mgr. Milan Djordjević <sup>2)</sup>

### Organizácia / Organization:

<sup>1)</sup> Reserach Center, University of Žilina, Univerzitná 1, 010 26 Žilina, Slovensko

<sup>2)</sup> Faculty of Engineering, University of Kragujevac, Sestre Janjić 6, 34000 Kragujevac, Serbia

**Phone.:** 00421 948 610 520

**E-mail:** ruzicarnikolic@yahoo.com

### Abstrakt:

Vysoko pevná oceľ bola vyrobená špeciálnymi postupmi legovania, ohrevu a mechanického opracovania. Vysokopevné ocele skupinu ocelí s vynikajúcimi mechanickými vlastnosťami. Priaznivé mechanické vlastnosti, primárne pevnosť, húževnatosť a tvrdosť umožnili ich intenzívnu aplikáciu vo výrobe zváraných konštrukcií. V tomto príspevku sú prezentované štyri charakteristické a bežne aplikované Švédske ocele WELDOX 700 (S690QL), HARDOX 500, ARMOX 500 a DOMEX 700. Nakoľko sa používajú hlavne na zvárané konštrukcie, v príspevku sú, okrem podrobných údajov o ich chemickom zložení a mechanických vlastnostiach, prezentované aj údaje o ich schopnosti spájania zváraním, ako aj problémy objavujúce sa počas ich zvárania. V závere je stručne uvedený spôsob výberu optimálnej technológie zvárania pre oceľ WELDOX 700.

### Abstract:

*High strength steels are manufactured by special procedures of alloying and heat and mechanical treatment. They represent a group of steels with exquisite mechanical properties. Favorable mechanical properties, primarily tensile strength, impact toughness and hardness, enabled their intensive application for manufacturing of responsible welded structures. In this review paper are presented four characteristic and widely applied Swedish steels: WELDOX 700 (S690QL), HARDOX 500, ARMOX 500 and DOMEX 700. Since they are mainly used for welded structures, in the paper are, besides the detailed data on their chemical composition and mechanical properties, also presented data on their weldability and problems that appear during their welding. At the end is briefly presented a way of selecting the optimal welding technology for the WELDOX 700 steel.*

High strength steels (HSS) belong into a group of high quality steels, with exceptional mechanical properties, especially in regards with tensile strength ( $R_{eH} > 360$  MPa). However,





















